

沿岸自営漁業者の所得向上支援プロジェクト

寺戸稔貴・沖野 晃・細田 昇・開内 洋・清川智之・金元保之・川瀬翔馬¹・原口展子¹・
新宅祐児²・竹谷万理³・中山創一朗³・別所 大⁴

1. 目的

沿岸自営漁業者の所得向上を目的に、高単価魚種を効率的に漁獲する漁法ならびに漁獲物の付加価値向上技術の開発・改良に取り組む。また高精度な海況予測の計算、沿岸性魚介類の好適環境を把握する。そして、これらの情報を沿岸自営漁業者へ還元し、操業に役立つ「スマート沿岸漁業」を推進する。

2. 方法

(1) 効率的漁法の開発・改良

2022年(令和4年)4~8月に、ケンサキイカ樽流し釣り漁業、カワハギかご漁業の試験操業を試験船「やそしま」により実施した。また、ひき縄釣漁業の漁獲効率向上に向け、2022年12月22~23日に鹿児島大学の回流水槽にてカツオ用とクロマグロ用の潜航板を用いて振れ幅を調査した。

(2) 付加価値向上技術

ケンサキイカの付加価値向上のため、漁獲時の神経締めによる鮮度保持、漁獲後の保管温度及び出荷時の梱包方法についての試験を行った。

(3) スマート沿岸漁業

2022年4月~2023年(令和5年)3月に試験船「島根丸」、「やそしま」、沿岸自営漁業者13名が水深別の水温塩分または潮流を観測した。観測結果は、九州大学応用力学研究所へ転送し、海況予測を計算するとともに、結果をインターネット配信した。さらに、「やそしま」ならびに沿岸自営漁業者の操業情報と観測結果の関係から、沿岸性魚介類の好適環境を調査した。

3. 結果

(1) 効率的漁法の開発・改良

樽流し釣り漁業におけるケンサキイカの採捕尾数は4月19日に1尾、5月17日に2尾、7月26日に48尾、27日に18尾であった(添付資料表1)。ケンサキイカの採捕尾数は底層水温17.5℃以上となる時期ならびに海域に多かった。

カワハギかご漁業については、8月31日に試験操業をしたものの、カワハギ類を採捕できなかった。今後は先進県である鳥取県の漁業者と連携し、操業方法について見直す予定である。

また、潜航板の振れ幅については、クロマグロ用が43.7cmと大きく、カツオ用が32.5cmと小さく水平に振れていた。

(2) 付加価値向上技術

① 神経締め試験(10月2日)

試験に供したケンサキイカのATP含量平均値は試験開始時点で神経締め有りが4.0 μmol/g、神経締め無しが2.6 μmol/gでその後は時間経過とともに減少した。神経締めで漁獲直後からの苦悶を防ぐことにより、ATPの減少を遅らせる効果が示唆された。

② 保管温度試験(7月29~31日)

保管温度に関わらず、ケンサキイカのATP含量は時間経過とともに急速に減少し、外套膜は早い段階から透明感が消失して白濁化が進行した。0℃保管においては表皮の色素胞が早い段階で赤黒く変色して商品価値が低下した。鮮度指標であるHx/AMPより保管温度が低温であるほど鮮度低下は抑制されていることが示唆されたことから、付加価値向上には5℃での保管が最適であることが明らかとなった。

③ 梱包方法試験(7月26~28日)

魚箱内の氷および溶けだした水がケンサキイカに直接的に接触することを避けることが、外観上の色調と透明感の劣化を抑制することに効果があることが明らかとなった。

(3) スマート沿岸漁業

刺網漁業者1名が海況予測情報を利用し、水深15mの流速が0.5 knot以下の海域を探索し、効率的な操業に取り組んだ。その結果、操業日数46日のうち5日、燃油使用量を100L/日から60L/日に削減できた。また、沿岸性魚介類の好適環境調査では、クロマグロは遊泳層100mの水温が17.0~18.0℃の海域で漁場が形成される可能性があった。

4. 成果

ケンサキイカの樽流し釣り漁業ならびに付加価値向上技術の開発・改良に関する研究結果は石見地区水産研究連絡協議会で報告した。さらに、西部農林水産振興センターにより、漁業者への指導が行われている。スマート沿岸漁業の研究結果は、スマート沿岸漁業ネットワーク定期総会、島根県水産技術センター漁海況・研究成果発表会にて報告した。

1 西部農林水産振興センター
2 東部農林水産振興センター
3 隠岐支庁農林水産局
4 松江土建株式会社